

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 837 594

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

03 01244

⑤① Int Cl⁷ : G 06 K 19/077

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.02.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.09.03 Bulletin 03/39.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CANAL + TECHNOLOGIES Société
anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : CONDEMINE OLIVIER.

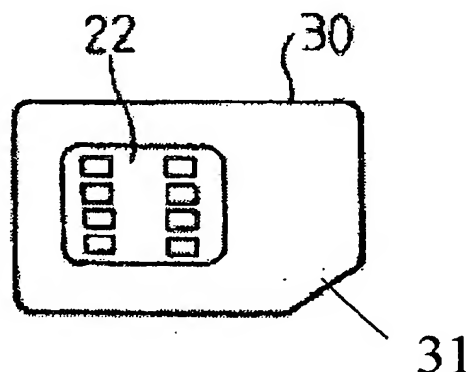
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BREVALEX.

⑤④ OBJET PORTABLE A PUCE.

⑤⑦ L'invention concerne un objet portable à puce com-
prenant un support, une puce et des pistes de contact, ces
pistes de contact (22) étant destinées à entrer en contact
avec des pistes de contact d'un dispositif de lecture et/ ou
écriture lorsque l'objet portable est introduit dans ledit dispo-
sitif. Selon l'invention, l'objet comprend deux éléments qui
sont assemblés, à savoir:

- i. un premier élément formant un support, typiquement
en matériau plastique, qui possède un format non standar-
disé et qui est muni d'un logement de réception, et
- ii. un second élément (30) comprenant une carte à puce
à un format standard de taille réduite comprenant la puce et
les pistes de contact (22), ce second élément étant logé
dans le logement de réception pour faire apparaître superfi-
ciellement lesdites pistes de contact.



FR 2 837 594 - A1



OBJET PORTABLE A PUCE**DESCRIPTION****DOMAINE TECHNIQUE**

5 La présente invention concerne un objet portable à puce au format non standardisé. Une « puce » désigne un ou plusieurs circuits intégrés intégré à un matériau semi-conducteur.

10 **ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE**

 Une carte à puce peut posséder, selon la technique antérieure, l'un de deux formats standardisés :

15

 - le format ISO (taille « carte de crédit »), dit ID-1 ; et

 - le format « Plug-in » à peine plus grand que la puce (1,5 cm x 2,5 cm).

20

 La carte à puce comprend un microprocesseur et une mémoire sous la forme d'une puce qui est implémentée sur un support de type plastique qui prend l'un des deux formats donnés ci-dessus.

25

 Au départ, seules existaient, au format standard, les cartes au format ID-1, mais un format plus petit (dit plug-in), de dimensions à peine supérieures à celles de la puce elle-même, a été adopté

par les standards régionaux et internationaux pour accompagner notamment la miniaturisation des téléphones mobiles.

5 Comme montré dans les Figures 1 et 2, une carte à puce au format plug-in 30 comprenant la puce et les pistes de contact 22 est typiquement obtenu par prédécoupe 26. La prédécoupe 26 peut être un amincissement de l'épaisseur de la carte sur tout le
10 pourtour de la carte au format réduit plug-in. Ce peut être aussi une découpe sur toute l'épaisseur en laissant de place en place de petites régions non découpées qui forment des ponts entre la carte de format réduit 30 et le reste de la carte au format
15 « carte de crédit » 20. Ces ponts assurent le maintien de la carte au format réduit 30 dans la carte au format plus large 20 jusqu'au détachement final.

 Ce détachement est typiquement réalisé par
20 l'utilisateur final par simple pression d'un doigt sur tout ou partie de la zone délimitant la carte au format réduit plug-in.

 La demande de brevet EP-A-0521778 décrit
25 des mode réalisation de telles cartes au format réduit plug-in 30 à partir de cartes au format plus large 20.

 Bien que ces deux formats standardisés donnent toute satisfaction dans les domaines bancaire
30 et de la téléphonie mobile, de nombreuses applications, par exemple la télévision à péage, utilisent encore des

modules d'abonné possédant des formats non standardisés, par exemple sous la forme de clé. Une telle clé est montrée à la Figure 3.

Pour de tels modules d'abonné qui ne possèdent pas des formats standardisés et qui sont produits à relative
5 petite échelle, le coût de revient d'un module d'abonné peut être très élevé.

En effet dans ce cas, des machines particulières d' « encartage » doivent être utilisés
10 pour des productions réduites, et les opérations de fabrication et maintenance de ces machines destinées à produire des modules d'abonné en volume relativement réduit augmente très substantiellement le coût final du module d'abonné. Ces opérations d' « encartage »
15 consistent typiquement à fixer sur un support plastique la puce et les pistes de contact.

RESUME DE L'INVENTION

L'invention vise donc à remédier entre autres à cet inconvénient. A cette fin, un objet
20 portable à puce comprenant un support, une puce et des pistes de contact, ces pistes de contact étant destinées à entrer en contact avec des pistes de contact d'un dispositif de lecture et/ou écriture lorsque l'objet portable est introduit dans le
25 dispositif, est caractérisé en ce que l' objet portable comprend deux éléments qui sont assemblés, à savoir :

- i. un premier élément formant un support, typiquement en matériau plastique, qui possède un format non standardisé et qui
30 est muni d'un logement de réception, et

ii. un second élément comprenant une carte à puce à un format standard de taille réduite comprenant la puce et les pistes de contact, ce second élément étant logé dans le logement de réception pour faire apparaître superficiellement lesdites pistes de contact.

Ainsi, et très avantageusement, l'invention tire avantage du format standardisé « plug-in » pour obtenir des coûts de fabrication réduits, ces cartes au format « plug-in » étant produites en très grand nombre par exemple dans les applications de téléphonie mobile. Quand au coût du premier élément formant un support, il est réduit à l'élaboration d'un moule et au coût de la matière plastique, ou équivalente, utilisée. On évite ainsi la fabrication, l'utilisation et la maintenance de machines spécifiques pour l'encartage, selon la technique antérieure, de petites séries d'objets portables.

Typiquement, l'objet portable à puce se caractérise en ce que le second élément constitué de la carte à puce à un format standard de taille réduit est obtenu par prédécoupe d'une carte à un format standard ID-1 de taille « carte de crédit » distinct du format dudit objet portable à puce.

Par exemple, l'objet portable à puce prend la forme d'une clé.

Avantageusement, le logement de réception est pourvu d'un guide détrompeur sur lequel est destiné à venir en butée un coin biseauté formé dans la carte à un format standard de taille réduite.

5

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, en référence aux dessins annexés correspondants dans lesquels :

10 BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

- La Figure 1, déjà commentée, montre une carte au format « carte de crédit » sur laquelle est formée par prédécoupe une carte au format « plug-in » ;

15 - La Figure 2, également déjà commentée, montre une carte au format réduit de type « plug-in » ;

- La Figure 3 représente un objet portable au format non standardisé ; et

20 - La Figure 4 montre une vue de dessus d'un premier élément formant support de l'objet portable à puce selon l'invention ; et

- La Figure 5 est une vue latérale du premier élément de la figure 4.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

L'invention sera décrite ici dans le cadre d'une réalisation préférée relative à la télévision à péage utilisant des modules d'abonné de décryptage sous la forme de clés. Elle peut néanmoins être utilisée dans tout type d'applications dans le cadre de la protection conférée par les revendications.

Comme montré dans la Figure 3, le module d'abonné d'une réalisation connue de télévision à péage est sous la forme d'une clé sur la surface de l'une des faces de laquelle apparaissent superficiellement des pistes de contact.

Selon l'invention cette clé de la Figure 3 est obtenue par assemblage d'un premier élément 40 représenté aux Figures 4 et 5 et d'un second élément 30 comprenant une carte à puce à un format standard de taille réduite tel que montré à la Figure 2.

Le premier élément 40 forme le support. Il est typiquement réalisé en matériau plastique par moulage et possède typiquement un format non standardisé. Ce premier élément est muni d'un logement de réception 400.

Le second élément 30 est une carte à puce à un format standard de taille réduite, (format « plug-in »), tel que montré dans la Figure 2. Il comprend un support plastique de taille très réduite dans lequel,

lors d' une opération d'encartage préalable, la puce et les pistes de contact 22 ont été fixées.

Lors du moulage du premier élément 40, dit
5 support, un logement de réception 400 sous la forme d'un évidement de matière est formé dans le corps du premier élément. Avantageusement, cet évidement laisse demeurer un guide détrompeur 401 sur lequel est destiné à venir buter un coin biseauté 31 (Voir Figure 3) formé
10 dans la carte à puce au format standard de taille réduite, ou second élément, 30.

Ainsi, le second élément 30 que constitue la carte à puce au format standard de taille réduite
15 est introduit par exemple latéralement dans le logement de réception 400 du premier élément 40 et les deux éléments forment ensemble la clé d'abonné qu'il conviendra ensuite d'introduire dans le dispositif de lecture et/ou écriture du décodeur de télévision à
20 péage.

La puce logée dans la carte à puce au format standard de taille réduite 30 assure des fonctions usuelles dédiées à un module d'abonné de
25 télévision à péage, c'est-à-dire, toutes les fonctions de sécurité et de contrôle d'accès aux programmes audiovisuels.

Il est à noter que la carte à puce au
30 format standard de taille réduite 30 possède un format standardisé (défini par plusieurs Recommandations)

circonscrit dans un rectangle de (25 mm x 15 mm) ainsi qu'une épaisseur standardisée. Pour s'assurer que la carte 30 s'adapte parfaitement et sans jeu lorsqu'elle est introduite dans le logement de réception 400 du support 40, le logement de réception est dimensionné en conséquence lors du moulage. Ainsi par exemple, l'épaisseur du logement de réception est telle que les pistes de contact 22 de la carte 30 apparaissent superficiellement sur une surface de l'objet portable, par exemple une clé.

Il peut, en outre, être prévu que le logement de réception 400 soit muni d'au moins une patte longitudinale supérieures 402 pour empêcher tout mouvement transversal de la carte à puce au format réduit une fois introduite dans le logement 400, ce dernier formant ainsi fonctionnellement une coulisse.

On peut également envisager le dépôt d'un point de colle sur la surface inférieure de la carte à puce (opposées aux pistes 22) au format réduit 30 avant son introduction dans le logement 400 de sorte que ladite carte se fixe dans le logement 400 du support 40.

REVENDICATIONS

1. Objet portable à puce (4) comprenant un
5 support, une puce et des pistes de contact, ces pistes
de contact (22) étant destinées à entrer en contact
avec des pistes de contact d'un dispositif de lecture
et/ou écriture lorsque l'objet portable (4) est
introduit dans ledit dispositif,

10 caractérisé en ce que ledit objet (4)
comprend deux éléments qui sont assemblés, à savoir :

i. un premier élément (40) formant un
support, typiquement en matériau
15 plastique, qui possède un format non
standardisé et qui est muni d'un
logement de réception (400), et

ii. un second élément (30) comprenant une
carte à puce à un format standard de
taille réduite comprenant la puce et les
20 pistes de contact (22), ce second
élément étant logé dans le logement de
réception (400) pour faire apparaître
superficiellement lesdites pistes de
contact.

25

2. Objet portable à puce selon la
revendication 1, caractérisé en ce que le second
élément (30) constitué de la carte à puce à un format
standard de taille réduit est obtenu par prédécoupe
30 d'une carte à un format standard ID-1 de taille « carte

de crédit » (20) distinct du format dudit objet portable à puce.

3. Objet portable à puce conforme à la
5 revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il prend la forme d'une clé.

4. Objet portable (4) conforme à l'une
10 quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le logement de réception est pourvu d'un guide détrompeur sur lequel est destiné à venir en butée un coin biseauté (31) formé dans la carte à un format standard de taille réduite (30) .

15

1/2

FIG. 1

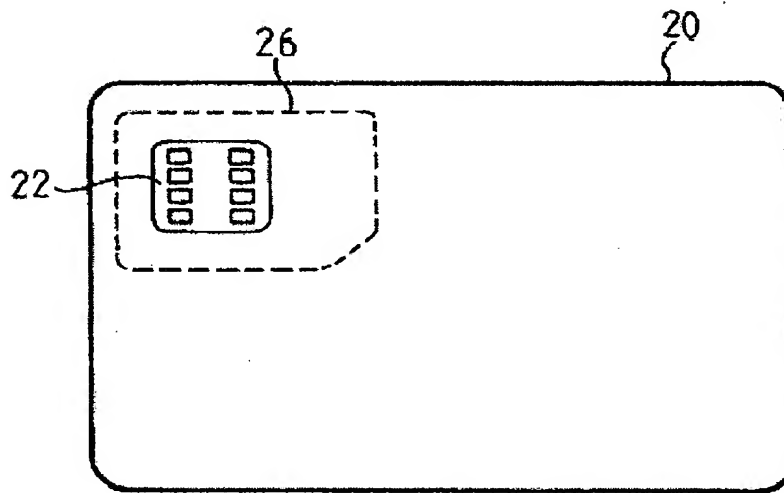


FIG. 2

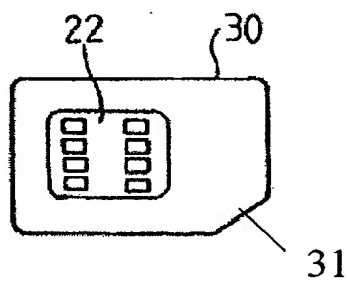


FIG. 3



FIG.4

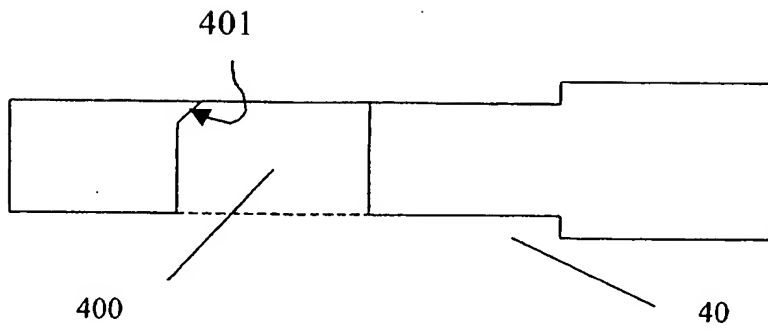
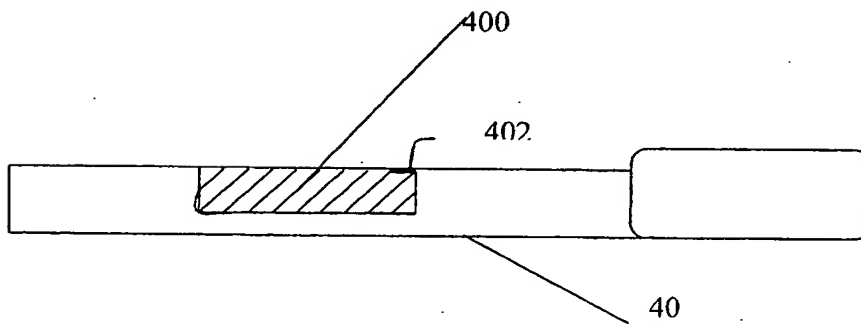


FIG.5





INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2837594

N° d'enregistrement
national

FA 629044

FR 0301244

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 846 822 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 10 juin 1998 (1998-06-10) * revendications 1,2,4,8 *	1-3	G06K19/077
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 05, 14 septembre 2000 (2000-09-14) & JP 2000 048555 A (OMRON CORP), 18 février 2000 (2000-02-18) * abrégé *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G06K E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 mai 2003		Herskovic, M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

2837594

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0301244 FA 629044**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date d'08-05-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0846822 A	10-06-1998	DE 19650048 A1 EP 0846822 A2	04-06-1998 10-06-1998
JP 2000048555 A	18-02-2000	AUCUN	

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)